

FACULTÉ DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1925

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

(Mention MÉDECINE)

PAR

DJOUROVITCH VLADIMIR, né le 10 Février 1897

à DOBROUN (Serbie)

**Contribution à l'étude
des fistules pleurales pariétales
non tuberculeuses**

Président : MONSIEUR LE PROFESSEUR HARTMANN



1925

IMPRIMERIE HERMIEU

PARIS

FACULTÉ DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1925

THÈSE

N^o

POUR LE

DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

(Mention MÉDECINE)

PAR

DJOUROVITCH VLADIMIR, né le 10 Février 1897

à DOBROUN (Serbie)

**Contribution à l'étude
des fistules pleurales pariétales
non tuberculeuses**

Président : MONSIEUR LE PROFESSEUR HARTMANN



1925

IMPRIMERIE HERMIEU

PARIS



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40152010_0147

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	NICOLAS.
Anatomie médico-chirurgicale	CUNEO.
Physiologie	CH. RICHET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie organique et chimie générale	DESGREZ.
Bactériologie	BEZANÇON.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	Marcel LABBE.
Pathologie médicale	SICARD.
Pathologie chirurgicale	LEGÈNE.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	PRENANT.
Pharmacologie et matière médicale	RICHAUD.
Thérapeutique	CARNOT.
Hygiène	Léon BERNARD.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MENETRIER.
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER.
Clinique médicale	GILBERT
	CHAUFFARD.
	ACHARD.
	WIDAL.
Hygiène et clinique de la première enfance	MARFAN.
Clinique des maladies des enfants.	NOBECOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	JANSELME.
Clinique des maladies du système nerveux.....	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	TEISSIER.
Clinique chirurgicale	DELBET.
	HARTMANN.
	LEJARS.
	GOSSET.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	LEGUEU.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE.
	BRINDEAU.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBREDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	VAQUEZ.
Clinique oto-rhino-laryngologique	SEBILEAU.
Clinique thérapeutique chirurgicale	DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGENT.
Professeur sans chaire	ROUVIÈRE

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

341

MM.

ABRAMI	Pathologie médicale.
ALGLAVE	Pathologie chirurgicale.
AUBERTIN	Pathologie médicale.
BASSET	Pathologie chirurgicale.
BAUDOUIN	Pathologie médicale.
BINET	Physiologie.
BLANCHETIERE	Chimie biologique,
BRANCA	Histologie.
BRULÉ	Pathologie médicale.
BUSQUET	Pharmacologie et ma- tière médicale.
CADENAT	Pathologie chirurgicale.
CHAMPY	Histologie.
CHIRAY	Pathologie médicale.
CLERC	Pathologie médicale.
DEBRE	Hygiène
de JONG	Anatomie pathologique.
DUVOIR	Médecine légale.
EGALLE	Obstétrique.
FIESSINGER ...	Pathologie médicale.
FOIX	Pathologie médicale.
GARNIER	Pathologie expériment ^{le} .
HARVIER	Pathologie médicale.
HEITZ-BOYER ..	Urologie.
HOVELACQUE ..	Anatomie.
HOYEUX	Parasitologie.

MM.

LABBE (Henri) ..	Chimie biologique,
LARDENNOIS ..	Pathologie chirurgicale.
LE LORIER	Obstétrique.
LEMAITRE	Oto-rhino-laryngologie.
LEMIERRE	Pathologie médicale.
LEVY-SOLAL ...	Obstétrique.
L'HERMITTE ..	Pathologie mentale.
LIAN	Pathologie médicale.
MATHIEU	Pathologie chirurgicale.
METZGER	Obstétrique.
MOCQUOT	Pathologie chirurgicale.
MONDOR	Pathologie chirurgicale.
MOURE	Pathologie chirurgicale.
MULON	Histologie.
PHILIBERT	Bactériologie.
RIBIERRE	Pathologie médicale.
RICHET Fils ...	Physiologie.
TANON	Pathologie médicale.
TIFFENDEAU ..	Pharmacologie et ma- tière médicale.
VAUDESCAL	Obstétrique.
VERNE	Histologie.
VILLARET	Pathologie médicale.
VELTER	Ophthalmologie.
ZIMMAN	Physique.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.

BOUGEROT	Pathologie médicale.
BUENIOT	Obstétrique.

M.

RETTERER	Histologie.
---------------	-------------

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE à titre permanent.

MM.		MM.	
AUVRAY	Clinique chirurgicale.	LERI	Clinique médicale.
CHEVASSU	Clinique chirurgicale.	LÆPER	Clinique médicale.
LAIGNEL-LEVASTINE.	Clinique médicale.	PROUST	Clinique chirurgicale.
LEREBoullet .	Clinique médicale in- fantile.	RATHERY	Clinique médicale.
		SCHWARTZ	Clinique chirurgicale.

V. — CHARGÉS DE COURS

MM. MAUCLAIRE, agrégé	{	Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes.
FREY		Stomatologie.
CHAILLEY-BERT		Education physique.
LEDoux-LEBARD		Radiologie clinique.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

Meis et Amicis

A mon Maître et Président de Thèse

M. LE PROFESSEUR HARTMANN
PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE
DE L'HÔTEL-DIEU DE PARIS
MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

*C'est auprès de vous, le grand pilier de la
chirurgie française, que j'ai appris à comprendre
et à aimer la chirurgie. Veuillez trouver ici, vénéré
Maître, le témoignage de mon respectueux attache-
ment et de ma reconnaissance.*

A mon Maître et Ami

M. LE DOCTEUR BERGERET
CHIRURGIEN DES HÔPITAUX DE PARIS

qui m'a mené, pendant toute la durée de mes études médicales, qui m'a aidé, moralement et matériellement, dans des moments durs de ma vie d'étudiant.

C'est vous, mon cher Maître, qui m'avez tout appris pendant et après l'année passée dans le service de notre Maître commun, M. le Professeur Hartmann.

Veillez trouver ici le témoignage de ma reconnaissance et de la profonde et respectueuse affection qui m'attache à vous.

A mes Maîtres dans les Hôpitaux

Stage 1918-1919

MM. les Professeurs GILBERT et QUÉNU

Externat

1919-1920 M. le Professeur PIERRE MARIE

1920-1921 M. le Docteur LAUNAY

1921-1922 M. le Professeur HARTMANN

1922-1923 M. le Docteur CHEVASSU

1923-1924 M. le Professeur OMBRÉDANNE

1924-1925 M. le Docteur MARION

M. le Professeur COUVELAIRE, MM. les Docteurs OKINCZYC,
CHABROL, CADENAT, GOUVERNEUR, BOPPE, LAGARENNE.

INTRODUCTION

Quand on parcourt les multiples publications suscitées avant la guerre, au cours des grands traumatismes de guerre, et surtout dans le courant de ces dernières années, par les milliers de cas d'empyèmes observés à la suite de la grande épidémie de grippe 1919-1918, écrire encore sur les pleurésies purulentes ou les fistules pleurales qui peuvent en résulter, peut paraître une entreprise superflue.

Et de fait, malgré l'intérêt particulier que nous portons à la chirurgie thoraco-pleurale, nous avons été un peu découragés, car en lisant la bibliographie il nous a semblé qu'en matière des pleurésies purulentes le dernier mot a été dit.

Nous avons surtout eu cette impression en parcourant trois études qui exposent magistralement le sujet :

Le traité d'Empyème, de Bouveret (1888).

Le livre de Cestan (1898).

Le rapport de Tuffier et Janssen au 29^e Congrès français de Chirurgie (1920).

**

Nous laissons complètement de côté l'historique des fistules pleuro-pariétales, car chacun des trois travaux précités marque une étape du problème, résumant en lui-même tout l'historique.

Bouveret a écrit son *Traité* au moment où les méthodes de

Lister venaient de révolutionner la technique chirurgicale et il tend à prouver la supériorité de la « Pleurotomie antiseptique ». Dix ans plus tard, Cestan établit, par des chiffres, le bien fondé de cette assertion et démontre que le seul traitement de l'empyème est l'incision large, aseptique, avec résection costale.

Enfin Tuffier, d'après les enseignements de l'épidémie de grippe, révèle des directives nouvelles, originales, des moyens thérapeutiques nouveaux, tant au point de vue des pleurésies purulentes aiguës, qu'au point de vue des pleurésies purulentes chroniques et des fistules pleurales, moyens que nous allons exposer au chapitre du traitement.

Après des multiples publications de tant de chirurgiens, et surtout après les ouvrages déjà mentionnés, la contribution que nous apportons à la question est excessivement modeste: son seul mérite est d'être basée sur une expérience acquise au cours de nos années d'externat dans les hôpitaux de Paris et principalement dans le service de notre Maître, M. le Professeur Hartmann.

En effet, nous n'avons pas du tout la prétention d'écrire une thèse originale; nous ne voulons pas non plus rédiger une revue générale de la question; nous avons tout simplement pour but d'exposer les quelques points particuliers qui nous ont décidés à choisir ce sujet autour duquel trop de chirurgiens français et étrangers ont travaillé et écrit.

Dans l'étiologie, nous mettons en vedette les causes qui à notre avis, semblent le plus souvent capables de produire les fistules pleuro-pariétales.

Dans l'anatomie pathologique, c'est sur le cloisonnement pleural, sur l'existence des diverticules cavitaires que nous nous arrêtons car il nous semble que l'on n'en a pas assez insisté pour expliquer les échecs opératoires.

Enfin la plus grosse partie de notre travail sera consacrée aux différentes méthodes du traitement des fistules pleuro-pariétales, principalement aux excellents résultats des décortications pulmonaires, jugés d'après les suites éloignées, nos malades étant vus longtemps après l'opération.

ETIOLOGIE

Les fistules pleuro-pariétales sont de deux sortes :

1° *Fistules pleuro-pariétales spontanées* ;

2° *Fistules pleuro-pariétales post-opératoires*.

Nous ne dirons qu'un mot des fistules pleuro-pariétales spontanées, l'empyème de nécessité, s'ouvrant le plus souvent du côté gauche, de nature tuberculeuse dans la plupart des cas, pour insister plus particulièrement sur les causes des fistules pleuro-pariétales post-opératoires, les plus fréquentes.

En théorie, on peut admettre qu'à l'heure actuelle, la plupart des pleurésies purulantes aiguës doivent se terminer par la guérison :

1° *Grâce au drainage* : fait en temps opportun, fait en bonne place, fait largement ;

2° *Grâce à la désinfection* secondaire de la cavité pleurale par le liquide de Dakin, aidée parfois des sérums et vaccins ;

3° *Grâce à la fermeture secondaire* de la cavité désinfectée, permettant peu à peu au poumon de retrouver sa fonction.

Et, en effet, il n'y a qu'un seul épanchement pleural qui se termine toujours par la fistulisation : c'est l'abcès *froid pleural*, quand on méconnaît la nature tuberculeuse de la lésion et qu'on l'opère.

Les suppurations pleurales chroniques fistulisées sont dues le plus souvent à des fautes de traitement. En effet, en regard des erreurs de traitement qui peuvent entraîner brutalement la mort du malade, quand on fait par exemple une *thoracotomie précoce*, il faut placer les erreurs qui amènent les pleurésies purulantes à la fistulisation, à l'infection secondaire et à la mort lente et fatale si l'on n'intervient pas.

Nous passerons très vite si les causes classiques des fistulisations pleuro-pariétales pour insister plus particulièrement sur quelques faits qui nous ont paru importants.

1° Faute de drainage : Drainage fait trop tardivement, en mauvaise position, drainage insuffisant.

2° L'existence des lésions pariétales insuffisamment traitées entretient la suppuration (cas de notre observation N° 2).

3° Les soins post-opératoires sont également d'une importance capitale : éviter l'infection secondaire par l'asepsie complète des pansements et surtout il ne faudrait pas oublier les exercices respiratoires favorisant l'augmentation pulmonaire.

Mais à notre avis *trois causes essentielles* dominent presque toute l'histoire clinique des fistulisations pleuro-pariétales :

a) *L'existence des lésions pulmonaires* (notre observation N° 1 **pneumonie**).

b) *Le caractère bactériologique de la flore pleurale :*

c) *L'existence des diverticules de la cavité suppurante.*

A la rigueur, toutes les pneumopathies sont capables d'entretenir la fistulisation pleuro-pariétale, mais c'est la *tuberculose* pulmonaire qui y prend la place prépondérante ; d'où la nécessité formelle de faire des examens bactériologiques, cliniques et radioscopiques attentifs au cours de toute pleurésie fistulisée qui traîne en longueur, les statistiques ayant montré que la moitié des fistules pleuro-pariétales étaient dues à la tuberculose qui, souvent, passe inaperçue.

L'existence des *poches pleurales* très étendues, encarcerant le poumon contre la colonne vertébrale, l'existence des poches cloisonnées, enfin la présence de fistules broncho-pleurales, si fréquentes au cours des pleurésies enkystées, sont autant d'éléments qui empêchent la guérison. Roux-Berger insiste particulièrement

sur les fistules broncho-pleurales qui, petites guérissent spontanément ; grandes, elles réinoculent perpétuellement la plèvre, à tel point qu'il a fallu parfois faire une résection du tissu pulmonaire pour en venir à bout.

Tel est le cas aussi de notre observation N° 4 où une petite fistule broncho-pleurale prolongea de façon considérable la fermeture de la fistule pariétale.

Tous les microbes peuvent produire une pleurésie purulente et causer la fistule mais deux microbes surtout entrent en jeu : le streptocoque et le bacille de Koch.

La pleurésie à streptocoque est une pleurésie plus sérieuse que la pleurésie à d'autres microbes, surtout si il y a association strepto-aéro ou anaérobie.

Mais c'est surtout quand la pleurésie est d'origine tuberculeuse que la suppuration devient facilement intéressable. Suivant les statistiques, près de 50 % de fistules observées étaient de caractères tuberculeux. Avec Netter, trois cas peuvent se présenter :

1° FISTULE PLEURALE TUBERCULEUSE VRAIE ;

2° FISTULE PLEURALE CHEZ UN TUBERCULEUX PULMONAIRE ;

3° FISTULE PLEURALE CHEZ LES PLEURÉTIQUES DEVENUS SECONDAIREMENT TUBERCULEUX PULMONAIRES, ALORS QUE LA SÉRIEUSE MALADE RESTE VIERGE DE BACILLE DE KOCH.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Les fistules pleuro-pariétales se divisent :

I. Fistules simples ;

II. Fistules avec cavité suppurante.

Les fistules simples, débouchant tantôt dans la plèvre, mais non dans une cavité ; c'est-à-dire dans un fouillis de fausses membranes ou de masses fibrineuses.

Tantôt arrivant sur une côte cariée ou jusque vers la plèvre, mais sans y pénétrer.

Nous ne parlerons plus de ces fistules simples qu'entretiennent souvent l'induration de leurs parois ou une ostéite costale voisine, pour insister beaucoup plus sur les fistules cavitaires dont le traitement a suscité tant de discussions.

Les fistules cavitaires se divisent en :

Les grandes contenant 1 litre et plus de liquide ;

Les moyennes contenant 100-300 grammes ;

Les petites contenant 20-30 grammes.

Forme :

Avec Cestan, on peut les diviser en :

Les chambres profondes dans lesquelles le poumon est séparé de la paroi par toute la profondeur de l'hermitorax.

Globuleuses, cubiques ou pyramidales à base inférieure, ce sont les plus volumineuses et les plus rebelles au traitement chirurgical.

Les chambres superficielles aplaties, profondes de 1-3 cm., pouvant cependant s'étendre en hauteur et en largeur. On les distingue en :

Antérieures : visibles en examinant à la radioscopie, le sujet de profil.

Latérales : siégeant vers la base de l'aisselle ou au-dessus du diaphragme (cavités sus-diaphragmatiques).

Postérieures : siégeant au niveau de la gouttière costo-vertébrale et remontant en haut sous l'omoplate.

Cloisonnées ou multiples : il existe en effet des empyèmes biloculaires à loges séparés ou communicatives.

Nous signalons particulièrement la nécessité d'un examen radioscopique préalable pour dépister ces diverticules, ces prolongements, tantôt très haut placés sous l'omoplate, d'autres fois enfin dans la partie la plus déclive du sinus costo-diaphragmatique, se vidant mal et formant des difficultés de traitement parfois considérables.

Le Siège

Le siège de la cavité purulente, des poches cloisonnées ou de diverticules est d'une importance majeure.

Règle générale, sur laquelle il faut insister : Les cavités grandes et profondes occupent la gouttière costo-vertébrale ou ses abords. — Obliques en haut et en arrière, elles se cachent profondément sous l'angle postérieur des côtes et l'omoplate qui en défendant l'accès ; cette disposition fâcheuse dicte des indications opératoires particulières que nous verrons plus loin dans nos observations.

L'existence des cloisonnements, de diverticules compliquent encore l'acte chirurgical, car on a vu des cavités sus-diaphragmatiques reliées par un tractus insignifiant avec des diverticules se cachant haut, derrière l'omoplate, voire même la clavicule.

Enfin. — Un dernier point mérite d'être signalé. Au lieu de siéger dans la grande cavité pleurale, la cavité suppurante peut occuper *exceptionnellement la plèvre inter-lobaire*. Dans ce cas,

le poumon reste beaucoup moins éloigné de la paroi et doit être intéressé pour arriver jusqu'à la poche elle-même.

L'étude méthodique des trajets fistuleux nous semble non moins importante, car en suivant attentivement les trajets, on arrive parfois à vider les poches diverticuleuses, causes de la suppuration traînante.

Sinieux, irréguliers, d'exploration parfois fort difficile, le siège du trajet peut être loin de la cavité au cours des *fistules spontanées*. Dans ces cas, l'orifice externe du trajet ne donne aucune idée précise sur celui de son orifice profond.

Dans les fistules post-opératoires, au contraire, le trajet est plus droit, plus direct, déterminé par le drainage lui-même.

Il présente une *obliquité* en haut en arrière et quelques auteurs insistent sur l'importance pronostique de cette obliquité : plus le trajet est vertical, plus il est superficiel, justapleurale, accessible à l'intervention ; plus il est oblique, plus il risque d'être profond, et le poumon d'être fortement rétracté.

CONSTITUTION DE LA CAVITE

Trois zones essentielles sont à considérer dans la cavité :

La paroi pariétale ;

La paroi viscérale ;

La zone de réflexion.

La paroi pariétale, toujours épaisse dans des proportions parfois considérables, pouvant atteindre 4 centimètres (Roux-Berger-Policard). Elle est rigide et peu adhérente à la face profonde du plastron costal dont elle se laisse assez facilement décoller.

La paroi viscérale : Toujours beaucoup plus mince, tantôt rougeâtre, tantôt blanchâtre. Elle constitue sur toute la hauteur du poumon un revêtement tendu et régulier. Elle est soulevée par une saillie longitudinale plus ou moins accusée qui répond au poumon rétracté.

La constitution histologique, faite avec beaucoup de détails, par MM. Roux-Berger et Policard est très spéciale.

Ces auteurs ont montré qu'il ne s'agissait pas d'une fausse membrane banale, mais d'une coque cartilaginiforme, vasculaire *superposée à la plèvre*. Cette néo-formation elle-même est formée de deux couches :

L'une profonde lâche, *l'autre superficielle*, constituée de trois couches superposées de tissu fibreux à faisceaux conjonctifs volumineux, véritable membrane aponévrotique, décollable de la plèvre viscérale par l'intermédiaire de la couche profonde :

Zone de réflexion : Les deux parois sont enfin réunies entre elles au niveau d'une zone de réflexion, dont la situation varie suivant la forme et les limites de la cavité. A son niveau, la coque est généralement très adhérente. Aussi pourra-t-on intervenir directement sur elle dans les opérations libératrices ainsi que nous le verrons plus tard, dans une de nos observations où la décortication facile ailleurs fut extrêmement difficile dans des zones de réflexion à tel point qu'il fallait l'y sculpter.

Contenu de la cavité. — Parfois vide, la cavité renferme le

plus souvent du pus, pus franc en général. On y trouve des polynucléaires déformés et des microbes variés. Dans la plupart des cas, il s'agit d'associations microbiennes, diplocoques, cocci, streptocoques, staphylocoques.

Lésions pulmonaires

Il est de toute importance de se demander que devient sous cette coque rigide inextensible le poumon sous-jacent ; comment il se comporte et va vivre à l'avenir, car ce sont bien les lésions pulmonaires, primitives ou concomittentes, qui dominent toute l'histoire des pleurésies ; seul le fonctionnement du poumon sera capable d'annoncer les bonnes ou mauvaises suites éloignées des différents progrès des opérations proposées.

Dans les cas récents, le poumon est encore perméable à l'air, susceptible de recouvrer ses fonctions, se dilate immédiatement après la décortication (observation N° 3).

Dans les cas anciens, il devient fibreux et incapable de se dilater après la décortication.

D'où la nécessité d'agir précocement si l'on veut faire récupérer au poumon son rôle physiologique.

Il est parfois enfin le siège de *fistules pleuro-bronchiques*, qui entretiennent le pneumothorax et la suppuration et sur le traitement desquelles nous dirons un mot plus tard.

Déformations thoraciques

Elles siègent sur les côtes, la colonne vertébrale, parfois même sur le sternum.

Sur les côtes, la déformation est accusée. Elle réside dans une inclinaison parfois considérable en bas et en dedans. Les côtes se tassent et s'imbriquent en diminuant les espaces interostaux.

Le rachis s'incuve du côté malade, d'où scoliose à concavité dirigée du côté atteint.

Le sternum même peut être dévié, déformé.

Dans l'ensemble, le thorax prend une forme oblique ovalaire (Peyrot). Sa déformation ou pour but de diminuer la cavité suppurante, elle est d'autant plus accusée que la fistule est plus ancienne.

PHYSIOLOGIE PATHOLOGIQUE

La guérison d'une fistule pleuro-cutanée n'est obtenue que lorsque la cavité suppurante est supprimée — le poumon venant s'accoler à la paroi thoracique. Plusieurs méthodes thérapeutiques ont été proposées : les unes s'attaquent à la paroi, d'autres à la plèvre, d'autres enfin à la plèvre et à la paroi, ou même au poumon par la *pneumothoraxie*.

Mais avant d'entrer dans les détails, nous expliquerons en quelques mots le mécanisme de l'expansion pulmonaire.

Mécanisme de l'expansion pulmonaire

Dès 1878, pour expliquer l'expansion pulmonaire, Roser (220) émettait la théorie de la *cicatrisation angulaire*. Des adhérences débutant au niveau du hile pulmonaire gagnent de proche en proche les bords de la pleurotomie, réalisant ainsi l'accolement des deux feuillets pleuraux et forçant l'amplication du poumon. Bref, il s'agit du processus habituel de réparation des plaies angulaires dont les deux bords tendent à se rapprocher.

Reprise quelques années plus tard par Godle, admise dans certains par Billroth, cette conception ne peut expliquer que les guérisons lentes.

Elle est en contradiction avec les constatations faites au cours d'intervention pour les pleurésies chroniques où l'on voit le poumon débarrassé de sa coque revenir immédiatement à la paroi. Enfin, même dans l'empyème aigu, l'expansion pulmonaire se réalise parfois avant que les adhérences aient eu le temps de se produire.

En réalité, c'est aux mouvements respiratoires qu'est due l'amplication pulmonaire.

Weissgerber formule le premier cette opinion. Pour cet auteur, au moment de l'expiration, la pression intra-pulmonaire augmente, devient supérieure, d'où amplication du poumon tendant à reprendre son volume normal.

Au moment de l'inspiration, les pressions sont interverties ; le poumon va se rétracter, mais, comme l'expiration est normalement plus longue que l'inspiration, il ne perdra tout de même pas entièrement le bénéfice gagné au premier temps et par à-coups successifs, il reviendra peu à peu à la paroi.

D'autre part, sitôt que les deux feuillets pleuraux seront venus en contact, ils adhéreront — et cette adhérence assurera au poumon la conservation du terrain acquis.

Aufrecht, au contraire, attribue un rôle essentiel à l'inspiration.

A ce moment, en effet, la dilatation active du thorax augmente le vide pleural, c'est-à-dire la somme des actions qui poussent le poumon à se rétracter.

Ainsi, l'inspiration crée dans la plèvre une diminution de pression, un appel auquel l'air essaie de répondre par deux voies : l'une directe, la brèche pariétale, fistule pleuro-cutanée ; l'autre indirecte, l'appareil trachéo-bronchique.

Si la section géométrique de l'embouchure thoracique est inférieure à celle de la bronche correspondante, le courant trachéo-bronchique l'emportera et l'air pariétal ne suffisant pas à remplir assez vite le vide pleural, le poumon se dilectera.

Et ceci nous amène à défendre les effets excellents de gymnastique respiratoire, de la spiroscope méthodique qui donne des excellents résultats à la condition d'être surveillée, répétée, prolongée.

Procédés utilisés dans le but de favoriser l'expansion pulmonaire

Depuis longtemps les chirurgiens se sont préoccupés de favoriser l'expansion du poumon après la pleurotomie.

Tous les procédés utilisés se ramènent à des dispositifs qui permettent l'évacuation du pus et empêchent la pénétration de l'air dans la cavité pleurale.

Par des modifications des pansements

D'après Robertson, le simple pansement ordinaire, appliqué sur l'extrémité du drain, gêne l'entrée de l'air dans la plèvre, dès qu'il est mouillé ; d'autres auteurs proposent les pansements revêtus de caoutchouc. Grégoire réalise des pansements anatomiques par des procédés de *drainage irréversible*.

Par de divers dispositifs de drainage permettant de drainer la plèvre par simple ponction, sans permettre la formation d'un pneumothorax.

Nous ne ferons que de les citer :

Drainage valvulaire;

Siphonage de la plèvre;

Drainage aspiratif.

Aspect clinique

Plusieurs cas peuvent se présenter :

A. Premier cas :

Pleurésie ancienne, suppurant, avec poche peu étendue et sans grande rétention.

L'état général très peu touché, à peine un peu d'amaigrissement, d'asthénie, une légère pâleur.

Les signes fonctionnels sont réduits au minimum : dyspnée minime.

Bref, il s'agit exclusivement d'une maladie locale.

B. Deuxième cas :

Large cavité, mal drainée, avec microbes particulièrement virulents. Ici les SIGNES GÉNÉRAUX sont ceux des grandes suppurations :

Fièvre à grandes oscillations;

Amaigrissement intense;

Faciés pâle, profondément cerné;

Sueurs.

Les signes fonctionnels demeurent ceux d'une pleurésie purulente : douleur, point de côté, toux quinteuse, pénible, exaspérant la douleur, dyspnée.

C. Troisième cas :

Le fistuleux pleuro-pariétal présente des alternatives de rétention et de détente, avec exacerbation des signes généraux correspondant aux rétentions; fermeture et réouverture de la fistule.

Diagnostic exact de la cavité et de ses dépendances.

1° *Exploration directe de la cavité.* — On peut explorer directement la cavité par l'orifice fistuleux dilaté auparavant si besoin par une laminaire perforée. On introduit doucement un fil d'argent recourbé à son extrémité pour ne pas traumatiser le poumon. On peut ainsi déterminer les dimensions de la cavité dans le sens antéro-postérieur, vertical et transversal.

2° *Injection du Dakin.* — On mesure alors la capacité en injectant du Dakin, en ayant bien soin de faire coucher le malade sur le côté sain. Lorsque la cavité est pleine, le rejet d'une certaine quantité de liquide à l'inspiration rend compte approximativement de l'étendue de l'augmentation pulmonaire.

3° *Radioscopie et Radiographie.* — Mais de tous ces moyens ce sont surtout les rayons X qui fournissent le diagnostic le plus sûr de la cavité, de ses diverticules, d'une pleurésie interlobaire, d'un abcès pulmonaire sous-jacent, autant de causes gênant la guérison.

La Radioscopie pratiquée sur le sujet en position verticale, renseignera sur la mobilité du diaphragme, l'étendue des oscillations pulmonaires, sur les prolongements possibles de la cavité.

Enfin, elle renseignera sur la présence d'adhérences qui se présentent sous forme de cordages opaques se différenciant des épaisissements pleuraux par le fait qu'ils immobilisèrent leur point d'attache. Nous insistons sur la nécessité de radioscopie de face, de profil des deux côtés, enfin du dos.

La Radiographie sera faite sur le sujet couché ou debout, soit en position dorsale, soit en position oblique, suivant le siège de la cavité.

Pour en tirer le maximum de renseignements, il sera bon d'utiliser l'un des deux procédés suivants :

Grande cavité. — Introduction dans les drains d'une armature en fil d'argent stérilisée remontant jusqu'à l'extrémité du tube.

Petites cavités. — Injection de la pâte bismuthée, moins recommandable.

La Radiographie montre :

1° *L'étendue de la cavité.* — Celle-ci apparaît sous la forme d'une zone claire, plus transparente que le poumon sain; limitée en dedans par l'ombre du poumon rétracté, en dehors par le gril costal.

Ses limites, supérieure et inférieure seront indiquées, la première par l'extrémité du drain armé, la seconde par la zone inférieure opaque correspondant à la pâte de Bi injectée.

2° *Mobilité pulmonaire.* — Si le poumon est mobile, il apparaîtra suivant une zone claire, interne par rapport à la cavité et moins transparente qu'elle. S'il est rétracté et fortement sclérosé, il apparaîtra suivant une zone opaque sur laquelle les côtés se détacheront à peine.

Les sinus costo-diphragmatiques sont parfois opaques, parcourus des réseaux opaques, parfois complètement soudés et immobiles.

3° *La présence des corps étrangers*, des projectiles, l'existence des lésions costales, les déformations squelettiques.

II° *L'Etude de l'ampilation pulmonaire.* — L'examen clinique, la spirométrie donneront des renseignements sur l'état du poumon.

Dans certains cas, celui-ci a conservé une certaine souplesse, et le murmure vésiculaire bien qu'assourdi est entendu dans une partie de l'hémi-thorax malade.

D'autres fois, le poumon complètement rétracté ne se mobilise plus. L'examen du côté malade révèle alors des signes de pneumothorax.

III° *Etude du pus.* — L'examen doit être fait en série, en prélevant les sécrétions en différents endroits de la cavité; telle zone

semblant presque stérile, telle autre montre une flore abondante et la pleuroscopie faite au besoin révélera une bride, une adhérence, causes de rétention.

Le plus souvent on note une infection polymorphe, association de plusieurs microbes : streptocoques, staphylocoques, pneumocoques.

Dans les fistules consécutives à d'anciens hémothorax suppurés, on trouvera parfois même des anacrobies. A signaler en particulier l'association perfringens-streptocoques ou perfringens-staphylocoques, pneumocoques; enfin les pleurésies putrides dues à l'association de perfringens-sporogènes.

En résumé, l'examen direct, l'inoculation, les cultures, la numération microbienne, autant d'éléments d'une importance capitale, seuls pouvant autoriser une intervention chirurgicale.

TRAITEMENT

I° Dans un premier temps :

Il faut désinfecter la cavité pleurale par le drainage en bonne place, et faire la désinfection chimique au Dakin-Carrel, qui amène une amélioration rapide de l'état général et la diminution considérable des éléments microbiens.

II° Dans un deuxième temps :

Faire la cure radicale de cavité. A cet effet, trois sortes d'opérations ont été proposées :

Les unes s'attaquant à la paroi thoracique et à la plèvre pariétale.

Les autres s'attaquant à la plèvre viscérale.

D'autres enfin s'attaquant à la paroi et aux deux plèvres.

1° Les premières comprennent :

a) *Les résections thoraciques*, dont le type en est l'opération de Letiéviant-Estlander.

b) *Les résections thoraciques* et les résections de la plèvre pariétale, le type en est l'opération de Mac-Schede.

c) *Les thoracoplasties*, résection limitée des côtes autour de la fistule, mobilisation d'un volet thoracique; le type en est l'opération de Quenu-Soubottin, avec ses variantes :

Opération de Delagénière : volet thoracique répondant à la partie inférieure de la plèvre.

Opération de Boiffine : résection costale portant sur la partie postérieure : *dévertébralisation*.

Opération de Jaboulay : résection costale portant sur la paroi antérieure : *désternalisation*.

Nous passons rapidement sur ces opérations, car nous n'en avons aucune expérience et en jugeant d'après les données de

M. Tuffier, elles paraissent beaucoup moins favorables que les opérations viscérales.

Elles ont pour but en effet d'affaïsser la cage thoracique, d'effacer la cavité suppurante en supprimant fonctionnellement le poumon qui reste plaqué contre la colonne vertébrale par l'épaisse coque viscérale intacte.

La pleurotomie pariétale seule ne peut avoir pour but que de permettre un large drainage de la cavité; elle n'en saurait nullement être rangée parmi les opérations curatrices.

II° Les deuxièmes opérations :

Beaucoup plus efficaces sont des opérations viscérales. Elles comprennent :

La pleurectomie viscérale ou décortication pulmonaire, c'est l'opération de Deorme. Elle vise à débarrasser le poumon de la coque néo-membraneuse qui l'étrangle, à lui permettre de reprendre son expansion et ses fonctions normales et de combler ainsi la cavité suppurante sans faire de résections considérables de la paroi thoracique. Lorsqu'elle réussit elle présente trop d'avantages sur les mutilations de Schede.

Au début (1888), cette méthode n'a pas rencontré un grand succès.

On lui reprochait sa gravité opératoire, le risque d'hémorragie au cours de la décortication, l'impossibilité fréquente du décollement.

Cestan, sur 25 cas :

25 % de morts.

35 % d'échecs.

Violet, sur 79 cas :

11 % de morts.

48 % de guérisons complètes.

8 % d'améliorations.

32 % d'échecs.

Au Congrès international de chirurgie 1911, Girard expose les différentes méthodes opératoires sans donner la préférence à aucune d'elles.

Aujourd'hui, grâce aux perfectionnements apportés durant

la guerre, la décortication pulmonaire rencontre des défenseurs de plus en plus nombreux, car ses résultats sont indiscutablement supérieurs à ceux de jadis et ceci grâce :

1° *A la précocité de l'opération*, le chirurgien trouvant la lame décollable sous son doigt;

2° *Grâce aux nouveaux procédés d'exploration* : Radioscopie, Examen bactériologique.

3° *Grâce à la désinfection préalable* de la cavité, qui diminue la gravité opératoire immédiate et des chances d'insuccès;

4° *Grâce à des thoracotomies* plus économiques que celles préconisées par Delorme.

L'opération de Delorme peut parfois être fort difficile : l'existence d'adhérences trop intimes entre les deux organes. Elle peut échouer même en cas de pneumonie interstitielle ou de mauvais état général du malade, ou en cas de fistules pleurales consécutives à la pleurésie tuberculeuse.

La décortication peut être partielle en cas de poches étendues, elle peut être *totale* (Roux-Berger), en cas de cavités limitées.

Enfin, ces deux dernières méthodes peuvent être accompagnées d'une *pneumopexie* plus ou moins étendue. Dans tous les cas le drainage est de rigueur.

Technique de l'opération de Delorme. — Elle comprend 3 étapes

1° Débridement de la fistule;

2° Désinfection de la cavité;

3° Décortication.

1° *Débridement de la fistule.* — Si l'état général est satisfaisant : *anesthésie générale*; dans le cas contraire : *l'anesthésie locale*. Le débridement consiste à inciser largement de part et d'autre de la fistule en augmentant si besoin est l'étendue de la résection rostale.

Au travers de l'orifice largement débridé, on examine la cavité.

On en précisera alors l'étendue et surtout les dimensions

transversales qui sont de beaucoup les plus importantes à connaître; les cavités aplaties étant les plus favorables.

La plèvre soigneusement lavée, on aperçoit la membrane pleuro-pulmonaire. Le plus souvent elle apparaît sous la forme d'une cloison, d'apparence oponévrotique, tendue sur la surface du poumon.

On se rendra également compte de l'étendue de la mobilité pulmonaire et de la souplesse de la membrane.

L'opération doit être de courte durée, car elle est pratiquée sur un sujet fatigué et infecté.

Nous insistons particulièrement sur deux faits :

1° Sur l'importance de l'extraction des corps étrangers sous-pleuraux, soit intra-pulmonaires, soit pariétaux, sur l'ablation d'esquilles costales, sur la résection des foyers d'ostéite, autant de lésions capables d'entraîner des suppurations indéfinies.

2° On s'assurera enfin que tous les recessus, tous les diverticules de la cavité sont bien ouverts et dans chacun d'eux on placera un drain.

II° *Désinfection de la cavité.* — Elle se fait par des lavages au Dakin-Carrel.

Parfois, la présence des *fistules broncho-pleurales*, fréquentes surtout à la suite des plaies par projectiles, rend les lavages difficiles.

La pénétration du liquide dans la fistule provoque, en effet, des quintes de toux, de l'angoisse ; le goût de chlore est perçu par le malade. D'où la règle de pratiquer des lavages sans aucune pression, progressivement, le malade arrivant parfois à s'y habituer.

L'exploration de la cavité doit être méthodiquement poursuivie au cours du traitement, la quantité de Dakin injectable permet de voir si la cavité diminue ou pas.

La courbe microbienne baisse rapidement, mais se maintient assez longtemps entre 5-10.

Il est difficile d'arriver à une stérilisation absolue et lorsque celle-ci semble atteinte, il est encore plus difficile de la maintenir, après suppression du traitement.

On se basera plutôt sur la culture et la nature microbienne que sur leur nombre.

Etat général. — On ne saurait trop insister sur la nécessité d'un traitement général : héliothérapie, l'alimentation et surtout le traitement physiothérapiques : exercices respiratoires, spirométrie, favorisant ainsi l'ampliation pulmonaire.

III° *Décortication pulmonaire et fermeture de la paroi.* — La cavité complètement aseptisée, on peut intervenir.

La décortication est totale ou partielle.

Décortication viscérale : Anesthésie générale.

Position du malade assis ou couché du côté opposé à la lésion.

1° *Premier temps : débridement* de la fistule, ouverture du thorax. — Si l'on est en présence d'une petite cavité, l'ouverture peut suffire ; si, au contraire, il s'agit d'une cavité très étendue dans le sens vertical, on résèque encore une ou plusieurs côtes. Ainsi le jour devient considérable.

II° *Deuxième temps : Décortication.* — On incise alors longitudinalement le feuillet pleuro-pulmonaire. On insinue sous chacune des lèvres de l'incision une spatule et on essaie de les décoller.

Trois cas peuvent se présenter :

1° Le décollement est facile et permet une résection étendue de la membrane ;

2° Le décollement, plus difficile, est encore possible par places, permettant une résection partielle ;

3° Le décollement est très difficile ou impossible.

Dans le premier cas, on prolonge aussi loin que possible l'incision primitive du feuillet pleuro-membraneux. Le décollement est poursuivi, soit au doigt, soit à la sonde cannelée.

On termine par une excision aux ciseaux. On aperçoit alors le poumon reconnaissable à sa couleur gris-bleu ou rouge foncé dans les cas anciens. Il pointe entre les lèvres de la brèche viscérale et se mobilise.

Dans le deuxième cas, le décollement est difficile. L'adhérence de la membrane est telle que la sonde ne peut progresser sans pénétrer dans le parenchyme pulmonaire, provoquant une

hémorrhagie en nappe spumeuse, d'où danger de la décortication.

Le feuillet pleuro-pulmonaire étant inégalement adhérent, on peut aborder le feuillet viscéral sur plusieurs points, le réséquer là où il est décollable, l'abandonner à la surface du poumon là où il est adhérent en le transformant en une véritable mosaïque (Pauchet). Mais ce sont des manœuvres longues et délicates qui donnent moins de satisfaction que le procédé suivant :

Dans le troisième cas, après avoir amorcé le décollement, on juge inutile et dangereux de le poursuivre.

Il faut alors avoir recours aux incisions libératrices sans résection de la membrane. Celles-ci peuvent être faites, soit à la périphérie près de la zone de réflexion, soit à la surface même du feuillet pleuro-pulmonaire.

On termine enfin l'intervention en traitant les lésions pulmonaires ou pleurales, s'il en est : l'extraction des projectiles, la suture des fistules pleuro-bronchiques devront être faites avant la fermeture de la paroi.

III^e *Troisième temps : Fermeture du thorax.* — Deux cas sont à envisager :

a) *La décortication est facile et sans hémorrhagie :*

On suture la brèche thoracique en deux plans.

b) *La décortication est difficile et saigne :*

Tamponnement à la gaze iodoformée et deux fils d'attente pendant quarante-huit heures.

Décortication totale (Roux-Berger) :

Cet auteur, dans le cas de lésions pleurales chroniques, pratique la résection du bloc du sac selon la technique suivante :

Repérage à la radioscopie de la poche que l'on dessine sur la peau au crayon dermographique.

Incision à concavité supérieure comprenant dans son trajet l'orifice fistuleux.

Résection étendue d'une ou de plusieurs côtes, puis décollement du doigt du feuillet pariétal jusqu'aux limites de la poche.

Saisissant alors celle-ci avec une pince de Museux, on aborde la zone de réflexion et on termine par le décollement pleuro-pulmonaire. On répare les déchirures diaphragmatiques ou pulmonaires et on referme la paroi après avoir aspiré, par un trocart introduit entre deux points de suture l'air du pneumothorax.

Le drainage n'est pratiqué que dans les cas où la poche est particulièrement septique ou dans ceux où le décollement entraîne une hémorragie.

Plus récemment, Roux-Berger a proposé également la *Pneumopexie étagée* pour maintenir le poumon au contact de la paroi.

Suites opératoires. — Elles sont assez simples.

Parfois, au cours des premiers jours, une légère réaction qui cède rapidement.

Mais la guérison n'est obtenue que lorsque le poumon est revenu au contact de la paroi. Dans le but de hâter cette convalescence, faut-il prescrire aux malades toutes les pratiques classiques de gymnastique respiratoire et d'exercices spirosopiques qui peuvent, du reste, être pratiqués très simplement suivant la technique indiquée dans le livre de Grégoire et Courcoux.

Quant à la spirosopie, qui donne des résultats excellents que nous avons pu vérifier dans le service de M. Mauclair, nous renvoyons à la thèse de Jacquet (1925), récemment inspirée par M. le Professeur Carnot.

Résultats :

Les résultats obtenus sont très supérieurs à ceux des méthodes classiques. La littérature médicale permet de recueillir vingt-huit observations des malades traités par la décortication.

- 1° Deux observations de MM. Depage et Janssen, guérison ;
- 2° Douze observations Depage-Tuffier, douze guérisons ;
- 3° Douze observations de Herty-Combier, onze guérisons.
- 3° Douze observations de Herty-Combier, onze guérisons ;
- 4° Quarante-huit observations de Tuffier dont les résultats sont excellents — donnant un chiffre de quarante-trois guérisons ;
- 5° Récemment, M. Lenormant vante également les très bons résultats de la méthode en publiant les quelques observations personnelles.

Observation n° 1

Pleurésie purulente chronique avec fistule pleurale. Résection costale et pleurectomie viscérale et pariétale. Guérison.

C... O., 33 ans, docteur en médecine, entre à l'Hôtel-Dieu le 2 novembre 1921.

Début. En janvier 1920 il fait une grippe.

Le cinquième jour de l'évolution de cette grippe il ressent deux violents points de côté, l'un à droite l'autre à gauche. En même temps des frissons.

Le médecin qui l'examine fit le diagnostic de pleurésie séro-fibrineuse à droite, et pneumonie à gauche.

On ponctionne cette pleurésie. A la 3^e ponction le liquide s'est transformé et l'on retire du pus dont l'examen bactériologique n'a pas été fait.

Les signes fonctionnels et généraux s'aggravant une pleurotomie avec résection de la 5^e côte est pratiquée le 11 février 1920 ; le drainage est établi et 45 jours après, la plaie est fermée et le malade se croit guéri.

A la fin du mai 1920, le malade quitte la Haute-Savoie où il fait une cure de repos, car il est pris d'un accès de fièvre, de frissons. Quelques jours plus tard au cours d'un accès plus violent il éprouve une sensation de déchirure au niveau de la cicatrice opératoire et constate l'issue de 700 grammes environ d'un liquide séro-purulent.

Une Radioscopie est pratiquée et semble ne rien révéler de particulier. La fistule se ferme spontanément en 3-4 jours.

15 jours après la fermeture, au cours d'un effort de toux elle s'ouvre à nouveau. Le médecin et le chirurgien conseillent de l'héliothérapie et le malade se rend ailleurs où il reste jusqu'au mois d'octobre. Pendant tout ce temps un liquide séreux s'écoule par la fistule. Puis se produisent de nouvelles crises de rétention et d'ouvertures spontanées avec issue de pus.

Un débridement du trajet fistuleux est fait en février 1921. La fistule est fermée. En mai, nouvelle crise de rétention, suivie d'une nouvelle ouverture du trajet fistuleux.

En juin 1921, le malade se décide à venir à Paris, où une radiographie est pratiquée par M. Maingot, sur le conseil de M. Bergeret.

Examen radiologique (M. MAINGOT)

Projection frontale. — Champ pulmonaire gauche normal. Champ pulmonaire droit légèrement assombri à la base par un foyer d'ombre à limites très imprécises ; ce foyer d'ombre empêche l'abaissement inspiratoire du diaphragme qui, à l'intérieur de l'hémithorax, forme une saillie mousse. Le sinus costo-diaphragmatique conserve une acuité et une "transparence presque normale.

Projection sagittale. — La moitié antérieure du thorax est normale.

Le "sinus costo-diaphragmatique n'est affecté par aucune diminution de transparence et de mobilité.

La moitié postérieure de l'hémi thorax, au contraire, est assombrie. La diminution de transparence descend dans le sinus costo-diaphragmatique et brule les mouvements du diaphragme. Cette diminution de transparence n'a pas une limite antérieure nette comme celle affectée habituellement par les collections liquides.

Projection dorsale. — Même aspect que de face ; toutefois, l'ombre de la base droite présente une limite interne un peu plus nette. Une tentative d'injection de collargol par la fistule et une tentative cathétérisme du trajet avec un fil de "plomb restent infructueuses.

Le malade ne pouvant se faire opérer en ce moment pour des raisons de famille, il retourne dans son pays, où il présente de nouvelles rétentions, et au début de novembre revient à Paris.

A l'examen. — A la partie moyenne de l'hémi-thorax droit, à environ 10 centimètres de la ligne des apophyses épineuses, au niveau du bord supérieur de la neuvième côte, au centre d'une cicatrice, se voit un orifice fistuleux déprimé, laissant s'écouler une sérosité purulente.

La base du thorax est, de ce côté, et par comparaison avec le côté opposé, largement applatie.

Matité au niveau de la base remontant jusqu'à la pointe de l'omoplate.

Murmure vésiculaire affaibli au niveau de la base.

Le 7 novembre 1921 (BERGERET). — Anesthésie générale au chloroforme. Position assise. Incision circonscrivant la fistule conduit sur un cal, qui réunit les deux extrémités de la côte réséquée. Le cal est un peu plus large que la côte ; il est irrégulier et atteint d'ostéite.

Le trajet fistuleux passe immédiatement au-dessous de lui. Une fine bougie introduite dans le trajet plonge dans la profondeur.

On résèque la côte sur une longueur de 10 centimètres. En incisant à partir du trajet fistuleux, on pénètre dans la poche en forme de poire, à grosse extrémité inférieure qui laisse du pus en rétention.

La poche est formée aux dépens d'une partie de la cavité pleurale. Sa paroi externe épaisse de près de un centimètre est formée par la plèvre pariétale ; sa paroi profonde par la plèvre viscérale épaissie.

Elle est piriforme, aplatie d'avant en arrière. Les dimensions sont à peu près de 10-12 centimètres de haut sur 8-10 centimètres de large et 6 centimètres de profondeur.

A la partie inférieure, le plancher est constitué par le diaphragme doublé d'une coque lardacée.

La fistule s'ouvrait sur la face superficielle à l'union de son tiers supérieur avec ses deux tiers inférieurs.

On décide d'ouvrir largement la poche. On résèque deux côtés au-dessous et une côte au-dessus (8, 9, 10, 11 côtes sont réséquées).

Réssection de toute la plèvre pariétale qui forme la paroi externe. On s'assure qu'il n'existe pas de fistule bronchique et on poursuit la mise à plat.

On laisse largement ouvert en pansant à plat et en mettant à l'irrigation au Dakin.

Le 15 novembre 1921 (BERGERET). — Huit jours après désinfection au Dakin, M. Bergeret réintervient. Position assise. Chloroforme. Les deux lèvres de la plaie se sont rapprochées. On procède à la **décortication pulmonaire**.

La **décortication** est très facile grâce à un plan de clivage où le **décollement** est très simple.

On poursuit le **décollement** jusqu'au cul-de-sac de réflexion où la résection des parois de la poche est plus délicate, surtout en dedans, dans le sinus costo-vertébral. Après le **décollement**, le poumon apparaît gris, noirâtre, recouvert d'une mince couche transparente, blanchâtre, la lame élastique. On déchire en un point cette lame, et on entre dans le parenchyme pulmonaire. On s'est ainsi rendu compte que le poumon respirait normalement en ce point. De fines bulles d'air se sont échappées de la petite brèche en même temps qu'un léger suintement sanguin.

Après le **décollement**, le poumon ne revient pas. Il respire, mais les mouvements d'expansion ne le dilatent pas, et la plaie reste profonde.

Une pneumopexie est faite, mais le poumon ne revient toujours pas.

On débride alors en haut et en dehors, on coupe le grand dorsal immédiatement au-dessous des attaches qu'il prend à la pointe de l'omoplate.

Dans les jours qui suivent, les parties aponévrotiques du grand dorsal se sphacélèrent et entretenaient une légère suppuration.

Toute la partie inférieure du grand dorsal qui est dans la partie inférieure de la plaie se fixe et adhère au diaphragme.

On tamponne à la gaze iodoformée et on voit évoluer les lésions par un processus d'affaissement de la cage thoracique. En même temps, le poumon revient progressivement par dilatation lente.

Le malade sort de l'hôpital complètement guéri.

Observation n° 2

Pleurésie purulente chronique. — Crises de rétention. — Résection costale et pleurectomie pariesale. — Guérison.

B... L., âgé de 24 ans, a eu au mois de mai 1918 des accidents pulmonaires mal déterminés. Il en est soigné à l'infirmerie (élève aspirant). Il y reste en traitement jusqu'au milieu du mois d'août. A ce moment il crache du pus ; ce qui décide à l'envoyer sur le centre de chirurgie de Poitiers.

A Poitiers, une pleurotomie est pratiquée qui permet d'évacuer un litre de pus environ. Il reste drainé pendant un mois et demi environ, et en novembre il part en convalescence. A partir de cette époque, il reste sans aucun trouble.

En 1920 et 1921, il fait trois crises de rétention avec ouverture spontanée ou chirurgicale d'un abcès siégeant au niveau de sa cicatrice opératoire.

Le 21 novembre 1921, il entre à la clinique chirurgicale de l'Hôtel-Dieu pour une nouvelle crise de rétention.

Radioscopie le 24 novembre 1921 (Hôtel-Dieu). — Aspect flou de la base et du sinus costo-diaphragmatique gauches. Le diaphragme est estompé, complètement immobilisé en position haute. Il ne semble pas y avoir d'épanchement dans la grande cavité pleurale, mais épaissement de la plèvre avec fausses membranes.

L'examen de la base et de la moitié gauche du diaphragme, après injection gazeuse de la grosse tubérosité à la potion de Rivière, montre qu'il n'y a pas d'épanchement de la grande cavité, mais une ombre diffuse au niveau de l'ancienne cicatrice avec disparition complète du sinus costo-diaphragmatique.

La loge splénique est sombre et on ne peut dissocier l'ombre due à l'épaississement pleuro-costal de celle de la loge splénique.

A l'examen. — La partie moyenne de sa cicatrice est rouge, soulevée par une collection purulente. Sous l'anesthésie générale, M. Bergeret incise le long de l'ancienne cicatrice. Il s'écoule un verre de pus jaunâtre. En enfonçant le doigt par dessous la côte sus-jacente on constate une cavité endo-thoracique assez étendue.

Le 30 novembre 1921 (BERGERET). — Huit jours de désinfection du Dakin. On réintervient. Position assise. Chloroforme. Incision en L avec une branche verticale et une branche horizontale qui suit le dixième espace. On résèque la dixième côte. Les huitième, neuvième et onzième côtes sont réséquées sur une longueur de 10-12 centimètres à partir des articulaires costo-transversaires. On résèque toute la paroi externe de la poche formée par la plèvre pariétale (épaisseur 3 centimètres environ).

La poche qui contient du séro-pus, est une poche étalée, aplatie, s'étendant en avant et en dehors vers la région axillaire de la cage thoracique. En dedans, elle se prolonge vers le sinus vertébro-costal sans l'atteindre.

Elle présente une forme triangulaire, dont la base interne a une hauteur de 8-10 centimètres. Ses deux bords, le supérieur un peu oblique, l'inférieur très oblique, convergent vers les insertions du diaphragme.

En profondeur, la poche a 2-3 centimètres.

Sa paroi profonde est constituée sur les trois quarts de sa hauteur par le diaphragme, et le quart supérieur par le poumon. Diaphragme et poumon sont recouverts par une coque peu épaisse dont la curette enlève toutes les couches superficielles friables.

Il semble qu'en raison de la disposition de la poche étalée, la guérison doit se produire facilement par l'application progressive au cours de la cicatrisation du lambeau désossé sur la paroi profonde et sans qu'il soit nécessaire de faire une décortication viscérale. On tamponne à la gaze iodoformée.

Le 25 décembre 1921 le malade quitte l'Hôtel-Dieu, mais continue à venir aux pansements. Le 15 février 1922, il part à la campagne, la cicatrisation étant complète.

En avril 1922, nouvel abcès au niveau de la cicatrice. Cet abcès est dû à un foyer d'ostéite costale réséquée par la suite, et depuis le malade est complètement guéri.

Observation n° 3

Pleurésie purulente chronique avec fistule pleurale. — Résection costale-pleurectomie pariétale et viscérale. — Guérison.

V..., âgé de 40 ans, cocher, a été opéré le 3 septembre 1921 d'une pleurésie purulente à pneumocoques, de la grande cavité pleurale gauche. Pleurotomie-siphonnage. Après 6 jours de siphonnage et 21 jours de drainage, il est passé dans un service de médecine parce qu'il toussait. Sa plaie était cicatrisée, état général bon. Pas de fièvre.

Il fait une poussée de fièvre autour du 24 octobre, jour où elle atteint 39°, puis la température redevient normale jusqu'au 4 novembre. A partir de ce moment grandes oscillations thermiques entre 38°-40° jusqu'au 15 novembre.

Le 15 novembre, à 18 h. 30, au cours d'un effort de toux, la plaie se rouvre et laisse s'écouler du pus. Le lendemain la T tombe à 36°8. Depuis, la fistule ainsi formée, donne issue à du séro-pus ; de temps à autre, la T présente de grandes oscillations.

Le 15 décembre 1921. — Le thorax, un peu aplati et retraits au niveau de la base gauche. On voit à ce niveau, dans le dixième espace intercostal, à cinq travers de doigt de la ligne médiane, un orifice fistuleux qui laisse l'issue à une sérosité purulente. Cet orifice fistuleux se trouve situé à la partie supérieure et interne de la première incision. L'ampliation thoracique est moins large du côté gauche que du côté droit.

Matité de la base gauche, avec légère sub-matité au-dessus. La sonorité redevient normale à la région axillaire.

Le stylet introduit dans la fistule se porte directement en haut et en avant. A 5 centimètres de profondeur on touche sur un obstacle résistant.

Le 16 décembre 1921 (BERGERET). — Sous anesthésie générale au chloroforme, en position couchée, on fait une incision le long du dixième espace intercostal, circonscrivant l'ancienne cicatrice et l'orifice fistuleux. Résection de la dixième côte, très oblique sur une longueur de dix centimètres, depuis l'arti-

culation costo-transversaire. Débridement du trajet fistuleux qui donne l'accès dans la poche qui remonte dans l'angle vertébro costal. On résèque ensuite les neuvième, huitième et onzième côtes sur une longueur de dix centimètres à partir de l'articulation costo-transversaire. La poche ainsi dégagée, on résèque sa paroi externe formée par la plèvre pariétale très épaisse. La poche contient du séro-pus, et elle répond en dedans jusqu'à la gouttière latéro-vertébrale.

Tamponnement à la gaze iodoformée.

Le 23 décembre 1921 (BERGERET). — Après huit jours de désinfection au Dakin, on procède au deuxième temps.

La décortication se fait très simplement grâce au plan de cli-vage. Le poumon gris-noir est enveloppé dans sa coque élastique. Il ne revient pas immédiatement, mais on a l'impression qu'il se dilatera très vite.

Tamponnement à la gaze iodoformée.

Le 10 février 1922. — La cavité a progressivement disparu par un accolement du poumon qui s'est progressivement dilaté et du lambeau musculaire.

Au bord libre de ce lambeau, la peau s'est récroquillée et enfouie dans la profondeur. Il ne reste plus qu'une plaie en forme de rigole, longue de 10-12 centimètres, profonde de 3-4 centimètres, large de 2-3 centimètres, dont les bords sont formés par la peau récroquillée.

Sous anesthésie générale ou chloroforme (Bergeret), libération du lambeau et suture en pont par dessus la perte de substance. Petit drain au point déclive.

Observation n° 4

Pleurésie purulente chronique. — Fistule broncho-pleurale. — Résection costale-pleurectomie. — Guérison.

G..., âgé de 48 ans, découpeur sur bois, a eu il y a deux mois et demi un point de côté qui ne l'a immobilisé que quelques jours avec quelques frissons et un peu de dyspnée.

Bien que son état fut mauvais : sueurs, frissons, amaigrissement, il vaque à ses occupations ; lorsqu'il y a trois semaines, il éprouva une mauvaise odeur de la bouche et rend quelques crachats purulents. Pas de vomiques importants. Quelques jours plus tard, la vomique devient plus abondante ; un verre de Bordeaux surtout si le malade se baisse.

Le 11 janvier 1922, le malade entre à la clinique chirurgicale de l'Hôtel-Dieu.

Examen. — *En arrière* : Diminution de l'ampliation des mouvements respiratoires à la base gauche qui est un peu aplatie.

Abolition des vibrations jusqu'à la pointe de l'omoplate.

Matité sur toute la hauteur de la base gauche et disparition du murmure vésiculaire au même niveau.

En avant : Gros râles sibilants et ronflants.

Radioscopie le 12 janvier 1921 (Hôtel-Dieu). — A la partie moyenne de la plage pulmonaire gauche, on vit une poche de la grosseur d'un œuf, à bords diffus, dont la demi inférieure est remplie par un liquide à niveau horizontal, fluctuant, et la demi supérieure par de l'air. Toute la base et le tiers inférieur de la plage pulmonaire gauche sont gris, foncés, avec rétraction en l'air du diaphragme, disparition du sinus.

Opacité de la région spleino pleurale.

Sous anesthésie locale d'abord, puis sous anesthésie générale, longue incision dans le neuvième espace intercostal. Résection sur une longueur de dix centimètres à partir de l'articulation costo-transversaire de la neuvième côte. On tombe dans la cavité pleurale qui contient un litre de pus environ.

La paroi externe de la poche découverte est formée par une coque lardacée, épaisse de 4-5 centimètres. La cavité est considérable. Elle descend jusqu'au bord supérieur de la dixième côte et se prolonge jusqu'à la partie latérale du thorax ; remonte derrière la huitième côte et le septième espace ; sur sa partie moyenne elle se prolonge en pointe, dans la gouttière costo-ver

tébrale jusqu'à la sixième côte. A ce niveau, on voit sur sa face antérieure un orifice qui est la fistule broncho-pleurale. La poche, peu étalée dans les parties latérales a une profondeur de huit centimètres dans la gouttière costo-vertébrale.

On résèque la paroi externe dans la partie qui correspond à la neuvième côte, avec huitième et neuvième espaces, et on laisse en tamponnement à la gaze iodoformée.

Le 27 janvier 1922, on procède au deuxième temps après avoir laissé le malade se reposer pendant huit jours.

Chloroforme. Position assise. Longue incision partant de la sixième côte, un peu en dedans du bord spinal de l'omoplate. Incision oblique en bas et en dehors venant rejoindre la précédente (horizontale) un peu en dehors de son extrémité interne. Je relève en deux lambeaux les tissus superficiels et dégage ainsi le gril costal dont je résèque la huitième puis la septième côte sur une longueur de 10-12 centimètres, à partir de l'articulation costo-transversaire, puis la sixième sur une longueur de 6-7 centimètres ; enfin la dixième, qui forme une marche d'escalier plus haute, dans sa partie interne que le plancher de la cavité, est réséquée sur une longueur de 8 centimètres environ.

Je résèque alors toute la paroi externe de la poche qui est formée par une plèvre épaissie.

Je remets la décortication en huit jours par peur de trop fatiguer le malade.

Pansement à la gaze iodoformée, mollement tassée. Un crin ferme l'angle supérieur de la plaie.

Le 8 février 1922 (Bergeret). — Sous chloroforme, la décortication pulmonaire par résection de la plèvre viscérale épaisse de 2-3 millimètres et formant une coque rigide.

Le clivage n'est pas très facile au niveau du poumont et en certains endroits on effondre la lame élastique.

Par contre, il est excessivement facile au niveau des culs-de-sac de réflexion.

Le 3 mars 1922 (Bergeret). — Le poumon sclérosé (homme âgé) n'ayant aucune tendance à se dilater et à venir à la paroi, je me décide à faire un plus large désossement du lambeau. Je

résèque encore 4-5 centimètres des huitième et neuvième côtes en dehors, puis je fixe le lambeau désossé par une série de points de catgut au poumon sous-jacent.

Il était resté une petite surface cruentée non recouverte des plans superficiels, et le 23 juillet 1924 je me décide à la recouvrir.

Je mobilise le lambeau entamé permettant, par une partie, de recouvrir la surface cruentée. Le malade sort de l'Hôtel-Dieu, mais vient aux pansements car la plaie n'était pas complètement fermée.

Suites éloignées des décortications pulmonaires

Que valent, à longue échéance, ces guérisons au point de vue fonctionnel ?

En lisant les observations publiées, un fait nous a particulièrement frappés : c'est le silence qui règne en matière des suites éloignées des opérés. Il nous semble que les malades n'ont pas été vus bien longtemps après l'acte chirurgical, c'est pourquoi, sur le conseil de notre maître Hartmann, nous publions nos cas, dans lesquels les malades ont été examinés trois ans après la fermeture complète de leur fistule pleuro-pariétale.

Le premier de nos malades (observation N° 1) a été vu par M. Bergeret plusieurs mois après la fermeture de sa fistule. Depuis, nous n'avons pas pu le revoir et ne possédons guère de documents précis sur son état.

Observation n° 2

Malade vu trois ans après sa sortie de l'Hôtel-Dieu (27 avril 1922).

Le 23 juin 1925. — Etat général excellent. Aucun amaigrissement. Le malade dit, au contraire, avoir engraisé considérablement depuis quelque temps. Pas de douleurs, ni points de côté. La dyspnée d'effort fait complètement défaut. Aucune expectoration.

Examen clinique. — On note une légère dépression au niveau de sa cicatrice opératoire, ancien siège de fistule. Cette dernière étant complètement fermée depuis que le malade a quitté la clinique chirurgicale de l'Hôtel-Dieu.

Aucune déformation thoracique.

L'ampliation inspiratoire du thorax est légèrement diminuée du côté gauche.

Les vibrations vocales, normales ailleurs, sont un peu exagérées au pourtour de la cicatrice opératoire.

A la percussion. — La base est légèrement sub-mate. Sonorité parfaite par ailleurs.

A l'auscultation :

Sommets. — Respiration normale.

Base droite. — Normale.

Base gauche. — Le murmure vésiculaire est parfaitement bien

Examen radioscopique (Dr LAGARENNE)

I. Examen du thorax :

Vue de face. — Pas de rétraction de l'hémi-thorax gauche.

Vue oblique. — On note une encoche localisée à la partie postéro-externe de la base de l'hémi-thorax gauche.

II. Examen pulmonaire :

Sommets clairs au repos et à la toux.

Léger voile sur la moitié inférieure de la plage pulmonaire gauche qui va s'accroissant au niveau de la base qui est grise.

Le diaphragme gauche est plat. — Le sinus costo-diaphragmatique gauche est soudé et ne se déprime pas.

L'expansion du diaphragme gauche est diminuée, surtout dans sa partie externe.

L'expansion costale gauche normale. — Sommets, plage pulmonaire, base et sinus costo-diaphragmatiques droits sont normaux.

L'expansion costo-diaphragmatique droite est ample.

L'ombre hilaire est normale.

III. Examen cardio-circulaire est normal.

Observation n° 3

Malade vu trois ans après la sortie de l'Hôtel-Dieu (mai 1922).

Le 22 juin 1925. — Etat général très bon. Pas d'amaigrissement. Pas de dyspnée d'effort. Aucune douleur thoracique, ni expectoration. Le malade est obligé de porter une ceinture abdominale pour ptose viscérale généralisée.

Examen clinique. — La plaie opératoire est fermée depuis la sortie de l'Hôtel-Dieu.

Au niveau de la cicatrice on voit une dépression en forme de cupule, siégeant dans la moitié supérieure de l'incision.

A son niveau également on constate une très légère déformation thoracique. L'ampliation respiratoire du thorax un peu diminuée du côté gauche, les vibrations vocales légèrement plus intenses dans toute la zone péri-cicatricielle.

A la percussion. — Submatité de la moitié inférieure du poumon gauche.

Auscultation :

Sommets. — Rien à signaler.

Base droite. — Normale.

Base gauche. — Le murmure vésiculaire est un peu diminué, mais on n'y trouve aucun bruit surajouté.

Examen radioscopique du thorax (LAGARENNE)

le 22 juin 1925

I. Cage thoracique :

Légère rétraction de la partie postéro-externe de la paroi thoracique seulement au niveau de la base. La partie supérieure de l'hémi-thorax gauche présente la même largeur qu'à droite, et les côtes, à ce niveau, présentent le même écartement et la même inclinaison.

II. Examen pulmonaire :

Les sommets sont clairs et s'illuminent bien à la toux ; les trois quarts supérieurs de la plage pulmonaire gauche présentent une clarté normale, la base gauche est un peu grise, mais la ligne du diaphragme est bien visible.

Soudure complète du sinus costo-diaphragmatique. Le diaphragme gauche est plat et se raccorde à angle droit avec la paroi thoracique.

L'expansion du diaphragme droit est supprimée dans sa partie externe, faible dans sa partie interne *respiration en charnière* (Lagarenne).

Plage pulmonaire droite, base et sinus droit très clairs. L'expansion costo-diaphragmatique droite ample. L'ombre hilaire un peu exagérée.

III. *Examen cardio-cattique.* — Normal.

Pas de déviation du cœur et des vaisseaux à gauche.

Observation n° 4

Malade vu un an après sa sortie de l'Hôtel-Dieu le 10 août 1924.

Le 20 juin 1925. — Il s'agit d'un ancien emphysémateux, tousant depuis fort longtemps, mais n'ayant présenté à aucun moment des signes de tuberculose pulmonaire (examen des crachats négatif, examen du pus pleural négatif). De plus, il a contracté une syphilis il y a vingt ans environ.

On note : une légère dyspnée avec toux et expectoration banales. Pas de douleurs thoraciques, Pas d'amaigrissement.

Examen clinique. — La plaie opératoire n'est pas encore complètement fermée. A la partie inférieure de son incision opératoire on constate une ouverture, presque quadrangulaire, à bords durs et épais ; large comme une pièce de un franc environ.

A travers cette ouverture, on aperçoit la paroi profonde de la cavité qui est rouge-livide, recouverte d'une sérosité jaunâtre.

Une pince de Kocher, introduite, très doucement par l'orifice pariétale, pénètre à une distance de 3-4 centimètres dans tous les sens, mais surtout dans le sens postérieur, allant vers la colonne vertébrale.

Une compresse introduite dans la cavité ramène une sérosité jaunâtre, mais qui ne paraît guère être plus abondante dans la partie déclive de la cavité.

A l'auscultation. — Les deux poumons sont couverts de râles sibilants. Le murmure vésiculaire franchement diminué dans la moitié inférieure du poumon gauche.

Examen bactériologique de la sérosité, recueillie au niveau de la paroi profonde de la cavité :

Nombreuses cellules épithéliales déformées ; cocci et bâtonnets en abondance ; mucus très abondant, quelques très rares staphylocoques.

Examen radioscopique (LAGARENNE) le 22 avril 1925

Examen pulmonaire. — Les sommets, particulièrement le gauche, sont gris. On note un décollement des deux tiers inférieurs du poumon gauche qui se trouvent éloignés de deux travers de doigt de la paroi thoracique au niveau de la ligne axillaire. Aspect grisâtre de la moitié supérieure de la plage pulmonaire gauche.

La base gauche est grise, mais le diaphragme est net, le sinus costo-diaphragmatique gauche est soudé par des adhérences. Immobilité complète du diaphragme gauche.

Résection costale avec rétraction marquée du gris costal gauche.

Côté droit très clair.

Examen cardio-aortique normal.

On note seulement une teinte un peu foncée de l'aorte, dont le calibre est normal.

Pas de déviation du cœur à gauche.

Certes, il faut un grand nombre d'opérations longtemps suivies pour apprécier exactement le pronostic fonctionnel de la décortication pulmonaire dans les cas de fistules pleuro-pariétales non tuberculeuses. Mais les observations que nous rapportons, surtout les numéros 2 et 3, sont vraiment encourageantes, et les résultats obtenus nous empêchent d'accepter l'opinion pessimiste de M. Roux-Berger qui ne croit pas à la possibilité d'une guérison parfaite, car ses malades, grands traumatisés, se trouvaient tous dans des conditions d'infections post-traumatiques d'une gravité particulière.

Avec M. Bergeret, nous croyons au contraire, que l'on peut attendre de l'opération de Delorme des résultats fonctionnels supérieurs à ceux des thoracoplasties et des thoracectomies, mais à condition que la décortication soit faite dans de bonnes conditions : elle doit être précoce, complète, et être faite seulement au moment de la désinfection complète de la cavité suppurante.

CONCLUSIONS

1° Les fistules pleurales pariétales, non tuberculeuses, sont plus rares que jadis, grâce au traitement méthodique des pleurésies purulentes aiguës, traitement empêchant ces dernières de passer à la chronicité.

2° Grâce à la radioscopie, à la radiographie, décelant les corps étrangers intra-pleuraux ou intra-pulmonaires, grâce aux examens bactériologiques pratiqués en série, leur traitement est devenu plus sûr.

3° En effet, la décortication pulmonaire, partielle ou totale, perfectionnée par Roux-Berger, dépasse les méthodes anciennes à plusieurs points de vue :

a) Elle s'attaque presque directement à la coque cartilagineuse qui empêche l'expansion pulmonaire : *c'est donc une opération curative* ;

b) Elle évite les mutilations des anciens procédés opératoires qui ne visaient que la paroi et la plèvre pariétale ;

c) Totale si petite cavité ; partielle si cavité spacieuse, la décortication ne présente plus les dangers de ses débuts : *hémorragie*, grâce à la zone décollable de Roux-Berger-Policard ;

d) Les suites, immédiates et éloignées, suivant les différentes statistiques sont supérieures à celles de thoraco-plasties et des thoracectomies.

Vu, le Doyen,
H. ROGER

Vu, le Président,
H. HARTMANN

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris
APPELL

BIBLIOGRAPHIE

- BOUVERET. — Traité de l'Empyème (1888).
- CESTAN. — Les empyèmes.
- TUFFIER-JANSSEN. — Congrès de chirurgie (1920).
- GIRARD. — Congrès international de chirurgie (Bruxelles, 1911).
- TRUFFIER. — Traitement des épanchements purulents de la plèvre (*Presse Médicale*, 1918).
- BÉRARD et DUMET. — Pleurésies grippales (*Presse Médicale*, 1919).
- ROUX-BERGER. — Traitement des grandes cavités purulentes.
- CHEVRIER. — Drainage de la plèvre (*Presse Médicale*, 1919).
- GRÉGOIRE et COURCOUX. — Plaie de la plèvre et du poumon.
- ROUX-BERGER-POLICARD. — L'infection dans les plaies de poitrine (*Lyon-Chirurgical* 1917).
- PAUCHET. — Traitement des fistules pleurales (*Presse Médicale*, 1916).
- P. Duval. — Plaie de guerre du poumon.
- VIOLET. — Contribution à l'étude de la décortication pulmonaire dans l'empyème chronique (*Th. de Lyon* 1903-04).
- QUÉNU. — Bulletins et mémoires de la Société de Chirurgie (1914, n° 29).
- SERGEANT et LECHEVALLIER. — *Journal de Médecine et de Chirurgie pratiques* 1917, 25 janvier.
- LENORMANT. — *Presse Médicale*, 1923.
- DEBOVE et COURTOIS-SUFFIT. — 1892.
- AUVRAY. — Traitement des vieilles fistules pleurales, consécutives aux pleurésies purulentes (XXIX^e Congrès français de chirurgie 1921).

- LAMBOTTE. — Technique de la thoracectomie dans l'empyème chronique (III^e Congrès de la Soc. Internat. de Chirurg., Bruxelles 1911).
- ROUX-BERGER. — Quatre nouveaux cas de pleurectomie totale pour infection pleurale avec pachy pleurite (*Lyon-Chirurgical* t. XV, p. 330, 1918).
- R. PICQUÉ. — Du traitement des empyèmes chroniques pour la décortication pulmonaire (opération de Delorme) (*Journal de Chirurgie*, t. VI, p. 249, 1911).
- MASSINI. — Traitement des pleurésies purulentes non tuberculeuses (XXIX^e Congrès français de chirurgie, 1920, p. 99).
- DUVERGEY. — Le traitement des vieilles fistules pleurales (*Archives franco-belges de chirurg.*, t. XXV, p. 1, 1921).
- TAILLEFER. — Décortication pulmonaire pour pleurésie chronique (*Bull. et Mém. de la Soc. de Chirurg.*, 19 oct. 1921, p. 1.099.)